



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 199 19 481 A 1

51 Int. Cl. 7: **40**  
**A 61 K 7/48**  
A 61 K 7/42  
A 61 K 7/40  
A 61 K 31/19  
A 61 K 31/70

21 Aktenzeichen: 199 19 481.5  
22 Anmeldetag: 29. 4. 1999  
43 Offenlegungstag: 2. 11. 2000

71 Anmelder:  
Beiersdorf AG, 20253 Hamburg, DE

72 Erfinder:  
Bormann, Angelika, 22041 Hamburg, DE; Nielsen,  
Jens, 24558 Henstedt-Ulzburg, DE; Herpens,  
Andreas, 21465 Reinbek, DE; Müller, Anja, 23843  
Rümpel, DE

55 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	43 29 379 C1
DE	44 38 588 A1
EP	06 91 126 A1
De	697 00 092 T2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- 54 Stabile, gegen unreine Haut und gegen Akne wirksame Wirkstoffkombinationen mit einem Gehalt an grenzflächenaktiven Glucosederivaten und Hydroxycarbonsäuren
- 57 Verwendung kosmetischer und/oder dermatologischer Zubereitungen in Form von Emulsionen, enthaltend
- a) eine wirksame Menge an einer oder mehreren  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren d und/oder eine wirksame Menge an einer oder mehreren  $\beta$ -Hydroxycarbonsäuren
  - b) eine oder mehrere grenzflächenaktive Substanzen, gewählt aus der Gruppe der Glucosederivate
  - ferner gewünschtenfalls enthaltend
  - c) einer oder mehreren grenzflächenaktiven Substanzen, gewählt aus der Gruppe der Oligoglyceride
- gegen unreine Haut oder Akne.

DE 199 19 481 A 1

Best Available Copy

Die vorliegende Erfindung betrifft Wirkstoffe und Zubereitungen, solche Wirkstoffe enthaltend, welche gegen unreine Haut und Akne wirksam sind.

- 5 Medizinische topische Zusammensetzungen enthalten in der Regel ein oder mehrere Medikamente in wirksamer Konzentration. Der Einfachheit halber wird zur sauberen Unterscheidung zwischen kosmetischer und medizinischer Anwendung und entsprechenden Produkten auf die gesetzlichen Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland verwiesen (z. B. Kosmetikverordnung, Lebensmittel- und Arzneimittelgesetz).

- 10 Übliche kosmetische Darreichungsformen sind Emulsionen, also metastabile Zwei- oder Mehrphasensysteme bei welchen die einzelnen Phasen im flüssigen Zustande vorliegen. Die gängigsten Emulsionen sind O/W- und W/O-Emulsionen. Seltener Darreichungsformen sind multiple Emulsionen, also solche, welche in den Tröpfchen der dispergierten (oder diskontinuierlichen) Phase ihrerseits Tröpfchen einer weiteren dispergierten Phase enthalten, z. B. W/O/W-Emulsionen und O/W/O-Emulsionen.

- 15 Um die Metastabilität von Emulsionen gewährleisten zu können, sind in der Regel grenzflächenaktive Substanzen, also Emulgatoren, nötig.

- Ein Nachteil insbesondere von O/W-Emulsionen ist oft deren mangelnde Stabilität gegenüber höheren Elektrolytkonzentrationen, was sich in Phasentrennung äußert. Dies kann zwar auch bei W/O-Emulsionen gelegentlich zu Problemen führen, tritt dort aber bei weitem nicht so in den Vordergrund wie bei O/W-Systemen. Zwar läßt sich diesen oft durch geeignete Wahl des Emulgatorsystems in gewissem Maße Abhilfe schaffen, es treten dann aber ebensooft andere Nachteile auf.

- 20 Es ist andererseits oft wünschenswert, bestimmte Elektrolyte einzusetzen, um deren sonstige physikalische, chemische bzw. physiologische Eigenschaften nutzen zu können. So beschreiben die DE-OS 43 29 379 und die DE-OS 44 38 588 Zubereitungen gegen unreine Haut bzw. leichte Formen von Akne, die sich durch einen Gehalt an Wollwachssäurefraktionen auszeichnen.

- 25 Bei der unreinen Haut sind neben anderen Einflüssen bakterielle Sekundärinfektionen von ätiologischer Bedeutung. Einer der wichtigsten Mikroorganismen, der in Zusammenhang mit unreiner Haut steht, ist *Propionibacterium acnes*.

- Unreine Haut und/oder Komedonen beeinträchtigen das Wohlbefinden der Betroffenen aber selbst in leichten Fällen. Da praktisch jeder oder jede Jugendliche von unreiner Haut irgendeiner Ausprägung betroffen ist, besteht bei vielen Personen Bedarf, diesem Zustande abzuweichen.

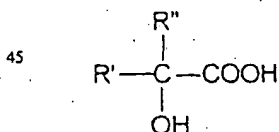
- 30 Zwar sind aus der DE 197 23 733 kosmetische und dermatologische Emulsionen bekannt mit mindestens einer wäßrigen Phase, enthaltend eine wirksame Menge einer oder mehrerer grenzflächenaktiven Substanzen, gewählt aus der Gruppe der Alkylglucoside, wobei mindestens eine der wäßrigen Phasen einen oder mehrere Elektrolyte gelöst enthält, wobei die Ionenstärke der wäßrigen Phasen, in der der oder die Elektrolyte gelöst vorliegen, mindestens 0,075 mol/l beträgt.

- 35 Diese Schrift konnte jedoch nicht den Weg zur vorliegenden Erfindung bahnen.

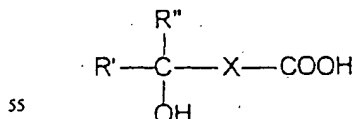
- Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es also, Lösungswege zu kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen gegen Akne, insbesondere Emulsionen, bevorzugt O/W-Emulsionen, aufzudecken, welche gegenüber erhöhten Elektrolytkonzentrationen – bzw. erhöhten Ionenstärken – stabil sind.

- 40 Es hat sich überraschenderweise gezeigt, und darin liegt die Lösung der Aufgabe, daß die Verwendung kosmetischer und/oder dermatologischer Zubereitungen in Form von Emulsionen, enthaltend

a) an einer oder mehreren  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren der allgemeinen Formel



- 50 und/oder eine wirksame Menge an einer oder mehreren  $\beta$ -Hydroxycarbonsäuren der allgemeinen Formel



wobei X eine aliphatische  $\text{CH}_2$ -Gruppe, eine cycloaliphatische  $\text{CH}$ -Gruppe, eine aromatische  $\text{CH}$ -Gruppe oder eine  $\text{CH}(\text{OH})$ -Gruppe bedeutet,

wobei jeweils  $\text{R}'$  und  $\text{R}''$  unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe

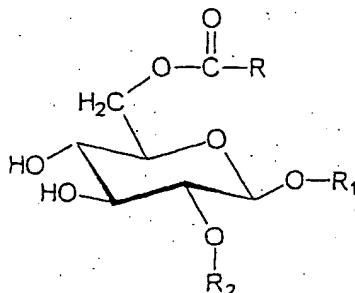
- 60 (a1) H-,  
(a2) verzweigtes oder unverzweigtes  $\text{C}_{1-25}$ -Alkyl-,  
(a3) mit einer oder mehreren Carboxylgruppen und/oder Hydroxygruppen und/oder Aldehydgruppen und/oder Oxogruppen (Ketogruppen) substituiertes verzweigtes oder unverzweigtes  $\text{C}_{1-25}$ -Alkyl-  
(a4) Phenyl-,  
65 (a5) mit einer oder mehreren Carboxylgruppen und/oder Hydroxygruppen und/oder verzweigten und/oder unverzweigten  $\text{C}_{1-25}$ -Alkylgruppen substituiertes Phenyl-, oder wobei das  $\alpha$ -Kohlenstoffatom der  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäure oder das  $\beta$ -Kohlenstoffatom der  $\beta$ -Hydroxycarbonsäure mit  $\text{R}'$  und X zusammen eine  
(a6) unsubstituierte Cycloalkylgruppe mit 3 bis 7 Ringatomen oder eine

(a7) mit einer oder mehreren Carboxylgruppen und/oder Hydroxygruppen und/oder Oxogruppen (Ketogruppen) und/oder verzweigten und/oder unverzweigten C<sub>1-25</sub>-Alkylgruppen substituierte Cycloalkylgruppe mit 3 bis 7 Ringatomen ausgebildet und

wobei die  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäure oder die  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren oder die  $\beta$ -Hydroxycarbonsäure oder die  $\beta$ -Hydroxycarbonsäuren gegebenenfalls in Form ihrer physiologisch verträglichen Salze und/oder Ethylester und/oder Methylester vorliegen können

und

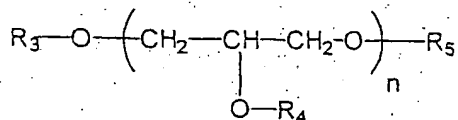
b) eine oder mehrere grenzflächenaktive Substanzen A, gewählt aus der Gruppe der Glucosederivate, welche sich durch die Strukturformel



auszeichnen, wobei R einen verzweigten oder unverzweigten Alkylrest mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen darstellt, wobei R<sub>1</sub> entweder ein Wasserstoffatom oder einen verzweigten oder unverzweigten Alkylrest mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen darstellt und wobei R<sub>2</sub> entweder ein Wasserstoffatom oder einen verzweigten oder unverzweigten Acylrest mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen darstellt, enthalten,

ferner gewünschtenfalls enthaltend

(c) eine oder mehrere grenzflächenaktive Substanzen B, gewählt aus der Gruppe der Substanzen der allgemeinen Strukturformel



wobei R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> und R<sub>5</sub> voneinander gewählt werden aus der Gruppe, welche umfaßt: H, verzweigte bzw. unverzweigte, gesättigte bzw. ungesättigte Fettsäurereste mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen, bei welchen bis zu drei aliphatische Wasserstoffatome durch Hydroxygruppen substituiert sein können und n eine Zahl von 2 bis 8 darstellt,

gegen unreine Haut oder Akne

den Mißständen des Standes der Technik abhilft.

Erfindungsgemäß erhältliche Emulsionen sind nicht nur erstaunlich stabil, sie sind auch besser gegen unreine Haut und Akne wirksam als der Stand der Technik hätte erwarten lassen. Darüberhinaus zeichnen sie sich auch durch gesteigerte Hautverträglichkeit und bessere kosmetische Erscheinung aus.

Die erfindungsgemäß eingesetzten  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren werden vorteilhaft gewählt aus folgenden Substanzklassen:

(a2)  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, wobei diese wiederum besonders vorteilhaft aus der Gruppe der C<sub>10-18</sub>-Alkylcarbonsäuren gewählt werden,

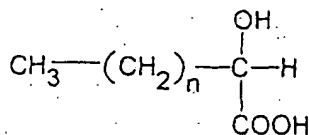
(a3)  $\alpha$ -Hydroxyzuckersäuren, aliphatische  $\alpha$ -Hydroxyfruchtsäuren,

(a4) unsubstituierte aromatische  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren (z. B. Mandelsäure) bzw.

(a5) substituierte aromatische  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren.

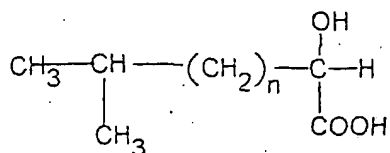
Die unter Punkt (a2) fallenden  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren werden besonders vorteilhaft gewählt aus der Gruppe

-  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren, gemäß der Formel



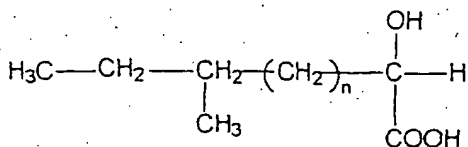
und/oder

-  $\alpha$ -Hydroxy-isocarbonsäuren, gemäß der Formel



und/oder

-  $\alpha$ -Hydroxy-anteisocarbonsäuren, gemäß der Formel



wobei n jeweils eine Zahl von 7 bis 31 darstellt.

Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung ist,  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren zu verwenden, welche  $\text{C}_{16}$ -Körper darstellen, die also am  $\alpha$ -Kohlenstoffatom eine verzweigte oder unverzweigte  $\text{C}_{14}\text{H}_{29}$ -Kette tragen.

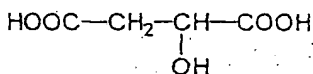
Vorteilhaft ist weiter, Gemische solcher aliphatischen  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren, insbesondere in Form von Wollwachsauregemischen zu verwenden, in welchen der Gehalt an  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren 20–30 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung beträgt.

Die unter Punkt (a3) fallenden  $\alpha$ -Hydroxyzuckersäuren werden besonders vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der

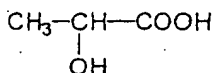
- Aldonsäuren, z. B. Gluconsäure, Galactonsäure
- Aldarsäuren, z. B. Glucarsäure, Galactarsäure (aber auch die Fruchtsäure Weinsäure, die ebenfalls unter die Definition der Aldarsäure fällt)
- Uronsäuren, z. B. Glucuronsäure, Galacturonsäure
- Glycerinsäure

Die unter Punkt (a3) fallenden aliphatischen  $\alpha$ -Hydroxyfruchtsäuren werden besonders vorteilhaft gewählt aus der Gruppe Äpfelsäure, Milchsäure, Citronensäure, Weinsäure.

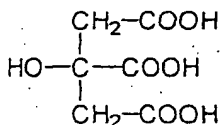
Äpfelsäure (Hydroxybernsteinsäure) ist durch folgende chemische Struktur gekennzeichnet:



Milchsäure (2-Hydroxypropansäure) ist durch folgende chemische Struktur gekennzeichnet:

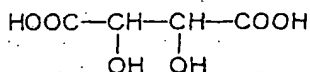


Citronensäure (2-Hydroxy-1,2,3-propantricarbonsäure) ist durch folgende chemische Struktur gekennzeichnet:

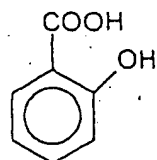


Bekanntermaßen wird Citronensäure zur Pufferung kosmetischer und/oder dermatologischer Zubereitungen, aber auch als Synergist für Antioxidantien in der Haut- und Haarkosmetik verwendet.

Weinsäure (Dihydroxybernsteinsäure) ist durch folgende chemische Struktur gekennzeichnet:



Weinsäure, Citronensäure, Äpfelsäure können auch als  $\beta$ -Hydroxycarbonsäuren betrachtet werden. Eine weitere vorteilhafte  $\beta$ -Hydroxycarbonsäure ist die Salicylsäure (auch 2-Hydroxybenzoesäure, Spirsäure). Sie ist durch die Struktur



gekennzeichnet. Bekanntermaßen wirkt Salicylsäure antibakteriell und keratolytisch und ist Bestandteil mancher kosme-

tischen oder pharmazeutischen Zubereitungen.

Vorteilhaft wird R der grenzflächenaktiven Substanzen A aus der Gruppe der Glucosederivate gewählt aus der Gruppe der unverzweigten Alkylreste, wobei der Myristylrest, der Palmitylrest, der Stearylrest und der Eicosylrest bevorzugt werden.

R<sub>1</sub> der grenzflächenaktiven Substanzen A aus der Gruppe der Glucosederivate kann vorteilhaft ein Wasserstoffatom darstellen, wird aber bevorzugt aus der Gruppe Methyl-, Ethyl-, Propyl- und Isopropyl- gewählt.

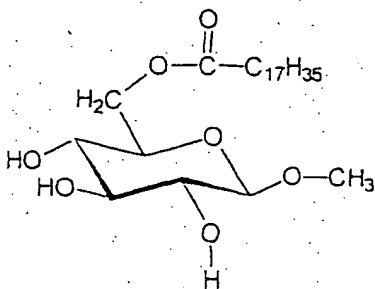
R<sub>2</sub> der grenzflächenaktiven Substanzen A aus der Gruppe der Glucosederivate kann vorteilhaft ein Wasserstoffatom darstellen, kann aber ebenfalls vorteilhaft aus der Gruppe Myristoyl-, Palmitoyl-, Stearoyl- und Eicosoyl- gewählt werden.

R<sub>3</sub> der grenzflächenaktiven Substanzen B kann vorteilhaft ein Wasserstoffatom darstellen, kann aber ebenfalls vorteilhaft aus der Gruppe Myristoyl-, Palmitoyl-, Stearoyl- und Eicosoyl- gewählt werden.

R<sub>4</sub> der grenzflächenaktiven Substanzen B kann vorteilhaft ein Wasserstoffatom darstellen, kann aber ebenfalls vorteilhaft aus der Gruppe Myristoyl-, Palmitoyl-, Stearoyl- und Eicosoyl- gewählt werden.

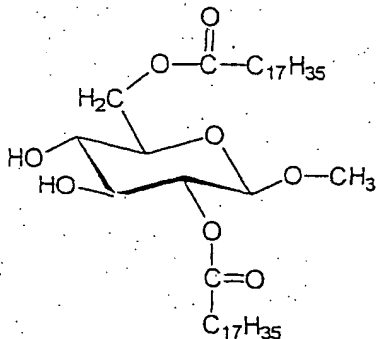
R<sub>5</sub> der grenzflächenaktiven Substanzen B kann vorteilhaft ein Wasserstoffatom darstellen, kann aber ebenfalls vorteilhaft aus der Gruppe Myristoyl-, Palmitoyl-, Stearoyl- und Eicosoyl- gewählt werden.

Besonders vorteilhaft wird oder werden die grenzflächenaktiven Substanzen A aus der Gruppe Methylglucosemonostearat (Formel wie nachstehend):



(A1)

Methylglucosedistearat (Formel wie nachstehend):

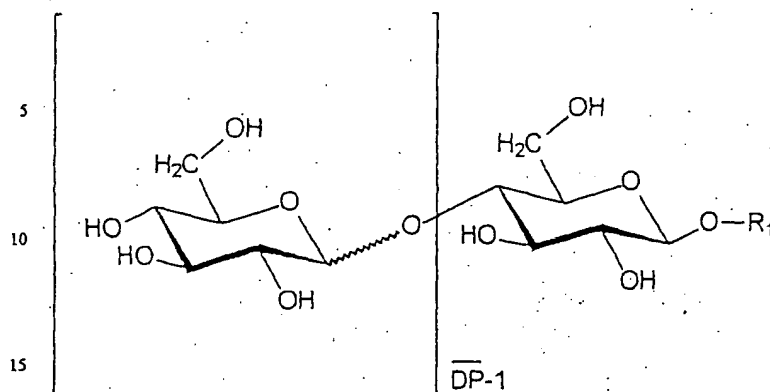


(A2)

und beliebigen Gemischen daraus, beispielsweise ungefähr äquimolaren Mischungen daraus gewählt, welche auch als Methylglucosesesquistearat bezeichnet werden. Solches Methylglucosesesquistearat ist im Handel beispielsweise unter der Warenbezeichnung Tego® Care PS von der Gesellschaft Th.Goldschmidt KG erhältlich.

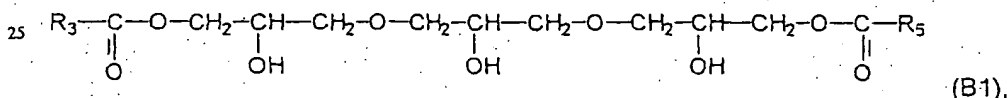
Die Gesamtmenge an einer oder mehreren erfindungsgemäß verwendeten grenzflächenaktiven Glucosederivaten in den fertigen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wird vorteilhaft aus dem Bereich von 0,1–25,0 Gew.-%, bevorzugt 0,5–15,0 Gew.-% gewählt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Angemerkt sei, daß glucosylierte Produkte in der Regel nicht reine "Monoglucoside" darstellen, sondern sich vielmehr, herstellungsbedingt, durch einen Glucosylierungsgrad DP auszeichnen, welcher am unveresterten Molekül nachfolgend dargestellt wird:



Übliche Glucosylierungsgrade werden gewählt aus dem Bereich von 1–2, bevorzugt von 1, 1–1,5, insbesondere bevorzugt von ungefähr 1,3.

- 20 Besonders vorteilhaft wird oder werden die grenzflächenaktiven Substanzen, B gewählt aus der Gruppe der Verbindungen, bei welcher n den Wert 3 annimmt und R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> und R<sub>5</sub> unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe, welche umfaßt: H, verzweigte bzw. unverzweigte, gesättigte bzw. ungesättigte Fettsäurereste mit 14 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere die nachfolgend aufgeführten Strukturen:



- 30 Die Gesamtmenge an einer oder mehreren erfindungsgemäß verwendeten grenzflächenaktiven Substanzen B in den fertigen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wird vorteilhaft aus dem Bereich von 0,1–25,0 Gew.-%, bevorzugt 0,5–15,0 Gew.-% gewählt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Die grenzflächenaktiven Substanzen A und B liegen vorteilhaft in Gewichtsverhältnissen zueinander von 20 : 1 bis 1 : 20, bevorzugt 10 : 1 bis 1 zu 10, besonders bevorzugt 5 : 1 bis 1 : 5, ganz besonders bevorzugt 2 : 1 bis 1 : 2, vor.

- 35 Als erfindungsgemäß bevorzugt hat sich herausgestellt, ein ungefähr äquimolekulares Gemisch aus den Verbindungen A2 und 81, wobei in B1 die Reste R<sub>3</sub> und R<sub>5</sub> vorzugsweise beide einen Stearaterest bezeichnen, herausgestellt. Solche Emulgatorkombinationen sind, summarisch als "Polyglyceryl(3)-Methylglucosidistearat" (PGMS) bezeichnet, unter der Warenbezeichnung Tego Care® 450 von der Gesellschaft Th. Goldschmidt KG erhältlich.

Erfindungsgemäß können als günstige, aber dennoch fakultativ zu verwendende Antioxidantien alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

- 40 Es ist auch von Vorteil, den erfindungsgemäßen Zubereitungen Antioxidantien zuzusetzen. Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z. B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B. α-Carotin, β-Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z. B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z. B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ-Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z. B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z. B. pmol bis μmol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z. B. α-Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α-Hydroxysäuren (z. B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Biliverdin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B. γ-Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z. B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharztes, Rutinsäure und deren Derivate, α-Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z. B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z. B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z. B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05–20 Gew.-%, insbesondere 1–10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

- 55 Sofern Vitamin E und/oder dessen Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001–10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

Es ist dem Fachmann natürlich bekannt, daß anspruchsvolle kosmetische Zusammensetzungen zumeist nicht ohne die üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe denkbar sind. Darunter zählen beispielsweise Konsistenzgeber, Füllstoffe, Parfum, Farbstoffe, Emulgatoren, zusätzliche Wirkstoffe wie Vitamine oder Proteine, Lichtschutzmittel, Stabilisatoren, Antioxi-

dantien, Insektenrepellentien, Alkohol, Wasser, Salze, antimikrobiell, proteolytisch oder keratolytisch wirksame Substanzen usw.

Es ist besonders vorteilhaft, den erfindungsgemäßen Zubereitungen Puffersubstanzen zuzufügen. Insbesondere vorteilhaft ist, wenn die Zubereitungen auf pH-Werte von 5,5 oder kleiner abgepuffert werden.

Entsprechend können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, je nach ihrem Aufbau, beispielsweise verwendet werden als Hautschutzcrème, Reinigungsmilch, Sonnenschutzlotion, Nährcrème, Tages- oder Nachtcrème usw. Es ist gegebenenfalls möglich und vorteilhaft, die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen als Grundlage für pharmazeutische Formulierungen zu verwenden.

Erfindungsgemäß ist auch die Verwendung der Wirkstoffkombinationen in hautpflegenden kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen.

Zur Anwendung werden die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen in der für Kosmetika üblichen Weise auf die Haut in ausreichender Menge aufgebracht.

Erfindungsgemäße kosmetische und dermatologische Zubereitungen können in verschiedenen Formen vorliegen, wie sie z. B. üblicherweise für diesen Typ von Zubereitungen eingesetzt werden. So können sie z. B. eine Lösung, eine Emulsion vom Typ Wasser-in-Öl (W/O) oder vom Typ Öl-in-Wasser (O/W), oder eine multiple Emulsion, beispielsweise vom Typ Wasser-in-Öl-in-Wasser (W/O/W), ein Gel, einen festen Stift oder auch ein Aerosol darstellen.

Es ist auch möglich und vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen in wäßrige Systeme bzw. Tensidzubereitungen zur Reinigung der Haut einzufügen.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

Sofern die kosmetische oder dermatologische Zubereitung eine Lösung oder Lotion darstellt, können als Lösemittel verwendet werden:

- Wasser oder wäßrige Lösungen
- Öle, wie Triglyceride der Caprin- oder der Caprylsäure, vorzugsweise aber Rizinusöl;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Fettkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z. B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
- Alkohole, Diöle oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte.

Insbesondere werden Gemische der vorstehend genannten Lösungsmittel verwendet. Bei alkoholischen Lösungsmitteln kann Wasser ein weiterer Bestandteil sein.

Erfindungsgemäße Emulsionen, z. B. in Form einer Hautschutzcrème, einer Hautlotion, einer kosmetischen Milch, beispielsweise in Form einer Sonnenschutzcrème oder einer Sonnenschutzmilch, sind vorteilhaft und enthalten z. B. die genannten Fette, Öle, Wachse und anderen Fettkörper, sowie Wasser und einen Emulgator, wie er üblicherweise für einen solchen Typ der Formulierung verwendet wird.

Erfindungsgemäße Zubereitungen können auch günstig als Gele vorliegen, die neben den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen und dafür üblicherweise verwendeten Lösemitteln, üblicherweise Alkohole niedriger C-Zahl, z. B. Ethanol, Isopropanol, 1,2-Propandiol, Glycerin und Wasser bzw. ein vorstehend genanntes Öl, dann noch organische Verdickungsmittel enthalten, z. B. Gummiarabikum, Xanthangummi, Natriumalginat, Cellulose-Derivate, vorzugsweise Methylcellulose, Hydroxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose oder anorganische Verdickungsmittel, z. B. Siliciumdioxid und/oder Aluminiumsilikate wie beispielsweise Bentonite, oder ein Gemisch aus Polyethylenglykol und Polyethylenglykolstearat oder -distearat. Das oder die Verdickungsmittel sind im Gel z. B. in einer Menge zwischen 0,1 und 30 Gew.-%, bevorzugt zwischen 0,5 und 15 Gew.-%; enthalten.

Erfindungsgemäße feste Stifte enthalten z. B. natürliche oder synthetische Wachse, Fettalkohole oder Fettsäureester.

Als Treibmittel für erfindungsgemäße, aus Aerosolbehältern versprühbare kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen sind die üblichen bekannten leichtflüchtigen, verflüssigten Treibmittel, beispielsweise Kohlenwasserstoffe (Propan, Butan, Isobutan) geeignet, die allein oder in Mischung miteinander eingesetzt werden können. Auch Druckluft ist vorteilhaft zu verwenden.

Natürlich weiß der Fachmann, daß es an sich nichttoxische Treibgase gibt, die grundsätzlich für die vorliegende Erfindung geeignet wären, auf die aber dennoch wegen bedenklicher Wirkung auf die Umwelt oder sonstiger Begleitumstände verzichtet werden sollte, insbesondere Fluorkohlenwasserstoffe und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW).

Die erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen enthalten bevorzugt

0,001–0,20 Gew.-% Retinol und oder dessen Ester

0,001–5,00 Gew.-% einer oder mehreren  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren und/oder  $\alpha$ -Ketocarbonsäuren, insbesondere Citronensäure, und

0,001–10,00 Gew.-% eines oder mehrerer Stoffe aus der Gruppe der Monoglycerinmonocarbonsäure-monoester, der Diglycerin-monocarbonsäuremonoester sowie der Triglycerin-monocarbonsäure-monoester

jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Bevorzugt können sie außerdem Substanzen enthalten, die UV-Strahlung im UVB-Bereich absorbieren, wobei die Ge-

samtmenge der Filtersubstanzen z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 6 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen.

Enthalten die erfindungsgemäßen Emulsionen UVB-Filtersubstanzen, können diese öllöslich oder wasserlöslich sein.  
5 Erfindungsgemäß vorteilhafte öllösliche UVB-Filter sind z. B.:

- 3-Benzylidencampher-Derivate, z. B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
- 4-Aminobenzoesäure-Derivate, z. B. 4-(Dimethylamino)-benzoesäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoesäureamylester;
- 10 - Ester der Zimtsäure, z. B. 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;
- Ester der Salicylsäure, z. B. Salicylsäure(2-ethylhexyl)ester, Salicylsäure(4-isopropylbenzyl)ester, Salicylsäurehomomethylester,
- Derivate des Benzophenons, z. B. 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- 15 - Ester der Benzalmalonsäure, z. B. 4-Methoxybenzalmalonsäuredi(2-ethylhexyl)ester, -2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin.

Vorteilhafte wasserlösliche UVB-Filter sind z. B.:

- 20 - Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz, sowie die Sulfonsäure selbst;
- Sulfonsäure-Derivate von Benzophenonen, wie z. B. 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und ihre Salze.
- 25

Enthalten die erfindungsgemäßen Emulsionen UVA-Filtersubstanzen, können diese erfindungsgemäß vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Derivate des Dibenzoylmethans, z. B. 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion und 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)propan-1,3-dion.

30 Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können auch anorganische Pigmente enthalten, die üblicherweise in der Kosmetik zum Schutze der Haut vor UV-Strahlen verwendet werden. Dabei handelt es sich um Oxide des Titans, Zinks, Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums, Cers und Mischungen bzw. Abwandlungen davon. Besonders bevorzugt handelt es sich um Pigmente auf der Basis von Titandioxid.

Bei erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen für die Verwendung an behaarter Haut 35 handelt es sich beispielsweise um Shampooierungsmittel, Zubereitungen, die beim Spülen der Haare vor oder nach der Shampooierung, vor oder nach der Dauerwellbehandlung, vor oder nach der Färbung oder Entfärbung der Haare angewendet werden, um Zubereitungen zum Fönen oder Einlegen der Haare, Zubereitungen zum Färben oder Entfärben, um eine Frisier- und Behandlungslotion, einen Haarlack oder um Dauerwellmittel.

Die kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen enthalten gegebenenfalls zusätzliche Wirkstoffe, Hilfs- und/oder Zusatzstoffe, wie sie üblicherweise für diesen Typ von Zubereitungen zur Haarpflege und Haarbehandlung verwendet werden. Als Hilfsstoffe dienen Konservierungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Emulgatoren, Verdickungsmittel, Fette, Öle, Wachse, organische Lösungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Farbstoffe oder Pigmente, deren Aufgabe es ist, die Haare oder die kosmetische oder dermatologische Zubereitung selbst zu färben, Elektrolyte sowie zusätzliche Substanzen zum Rückfetten der Haare bzw. der Kopfhaut.

45 Erfindungsgemäße wäßrige kosmetische Reinigungsmittel mit einem Gehalt an den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen bzw. für die wäßrige Reinigung bestimmte wasserarme oder wasserfreie Reinigungsmittelkonzentrate können anionische, nichtionische und/oder amphotere Tenside enthalten, beispielsweise

- herkömmliche Seifen, z. B. Fettsäuresalze des Natriums
- 50 - Alkylsulfate, Alkylethersulfate, Alkan- und Alkylbenzolsulfonate
- Sulfoacetate
- Sulfobetaine
- Sarcosinate
- Amidosulfobetaine
- 55 - Sulfosuccinate
- Sulfobornsteinsäurehalbester
- Alkylethercarboxylate
- Eiweiß-Fettsäure-Kondensate
- Alkylbetaine und Amidobetaine
- 60 - Fettsäurealkanolamide
- Polyglycolether-Derivate

Kosmetische Zubereitungen, die kosmetische Reinigungszubereitungen für die Haut darstellen, können in flüssiger oder fester Form vorliegen. Sie enthalten vorzugsweise mindestens eine anionische, nicht-ionische oder amphotere oberflächenaktive Substanz oder Gemische daraus, mindestens einen erfindungsgemäßen Elektrolyten und Hilfsmittel, wie sie üblicherweise dafür verwendet werden. Die oberflächenaktive Substanz kann in einer Konzentration zwischen 1 und 94 Gew.-% in den Reinigungszubereitungen vorliegen, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Kosmetische Zubereitungen, die ein Shampooierungsmittel darstellen, enthalten neben einem wirksamen Gehalt an



den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen vorzugsweise mindestens eine anionische, nicht-ionische oder amphotere oberflächenaktive Substanz oder Gemische daraus, gegebenenfalls einen erfindungsgemäßen Elektrolyten und Hilfsmittel, wie sie üblicherweise dafür verwendet werden. Die oberflächenaktive Substanz kann in einer Konzentration zwischen 1 Gew.-% und 94 Gew.-% in dem Shampooierungsmittel vorliegen.

Liegen die kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen in Form einer Lotion vor, die ausgespült und z. B. vor oder nach der Entfärbung, vor oder nach der Shampooierung, zwischen zwei Shampooierungsschritten, vor oder nach der Dauerwellbehandlung angewendet wird, so handelt es sich dabei z. B. um wäßrige oder wäßrig-alkoholische Lösungen, die gegebenenfalls oberflächenaktive Substanzen enthalten, bevorzugt nichtionische oder kationische oberflächenaktive Substanzen, deren Konzentration zwischen 0,1 und 10 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,2 und 5 Gew.-%, liegen kann. Diese kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen können auch Aerosole mit den üblicherweise dafür verwendeten Hilfsmitteln darstellen.

Eine kosmetische Zubereitung in Form einer Lotion, die nicht ausgespült wird, insbesondere eine Lotion zum Einlegen der Haare, eine Lotion, die beim Fönen der Haare verwendet wird, eine Frisier- und Behandlungslotion, stellt im allgemeinen eine wäßrige, alkoholische oder wäßrig-alkoholische Lösung dar und enthält mindestens ein kationisches, anionisches, nicht-ionisches oder amphoterer Polymer oder auch Gemische derselben, sowie die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen. Die Menge der verwendeten Polymeren liegt z. B. zwischen 0,1 und 10 Gew.-%, bevorzugt zwischen 0,1 und 3 Gew.-%.

Erfindungsgemäße kosmetische Zubereitungen zur Behandlung und Pflege der behaarten Haut, die erfindungsgemäße Wirkstoffkombinationen enthalten, können als Emulsionen vorliegen, die vom nicht-ionischen oder anionischen Typ sind. Nicht-ionische Emulsionen enthalten neben Wasser Öle oder Fettalkohole, die beispielsweise auch polyethoxyliert oder polypropoxyliert sein können, oder auch Gemische aus den beiden organischen Komponenten. Diese Emulsionen enthalten gegebenenfalls kationische oberflächenaktive Substanzen.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

Sofern die kosmetische und/oder dermatologische Zubereitung eine Lösung oder Lotion darstellt, können als Lösungsmittel verwendet werden:

- Wasser oder wäßrige Lösungen
- Öle, wie Triglyceride der Caprin- oder der Caprylsäure, vorzugsweise aber Rizinusöl;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Fettkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z. B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
- Alkohole, Diole oder Polyole niedriger C-Zahl sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte.

Insbesondere werden Gemische der vorstehend genannten Lösemittel verwendet. Bei alkoholischen Lösemitteln kann Wasser ein weiterer Bestandteil sein.

Erfindungsgemäße Emulsionen zur Nagelpflege enthalten z. B. die genannten Fette, Öle, Wachse und andere Fettkörper sowie Wasser und einen Emulgator, wie er üblicherweise für einen solchen Typ der Formulierung verwendet wird.

Erfindungsgemäße Gele zur Pflege und/oder Wiederherstellung der Nägel enthalten üblicherweise Alkohole niedriger C-Zahl, z. B. Ethanol, Isopropanol, 1,2-Propandiol, Glycerin und Wasser bzw. ein vorstehend genanntes Öl in Gegenwart eines Verdickungsmittels, das bei ölig-alkoholischen Gelen vorzugsweise Siliciumdioxid oder ein Aluminiumsilikat, bei wäßrig-alkoholischen oder alkoholischen Gelen vorzugsweise ein Polyacrylat ist.

Ansonsten gelten für diese Gruppe an kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen die üblichen Anforderungen, die der Fachmann an solche Zubereitungen und deren Inhaltsstoffe stellt.

Die folgenden Beispiele wollen die vorliegende Erfindung erläutern, ohne daß eine Beschränkung auf den Gehalt der Beispiele beabsichtigt ist. Die Mengenangaben bedeuten stets, sofern nichts Anderes angegeben ist, Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der jeweiligen Zubereitungen.

#### Beispiel 1

	%	
Polyglyceryl-3-methylglucosidistearat	6,000	
Glycerin	5,000	
Sorbitanstearat	3,000	60
Cetylstearylalkohol	2,000	
Milchsäure	2,000	
PEG-150-Distearat	0,500	
Xanthangummi	0,500	
Natriumhydroxid	0,450	65
Titandioxid	0,350	
Diazolidinylharnstoff	0,250	
Wasser	ad 100,00	

## Beispiel 2

	%	
	Titandioxid	10,000
5	Cyclomethicon	10,000
	Glycerin	10,000
	Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat	4,000
	Sorbitanstearat	1,000
	Cetylstearylalkohol	6,000
10	Milchsäure	3,000
	Eisenoxide	2,000
	PEG-150-Distearat	2,000
	Xanthangummi	0,500
	Natriumhydroxid	0,450
15	Diazolidinylharnstoff	0,250
	Bisabolol	0,100
	Konservierungsmittel, Farbstoffe, Parfum	q.s.
	Wasser	ad 100,00

20

## Beispiel 3

	%	
	Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat	6,000
25	Glycerin	5,000
	Sorbitantetrastearat	3,000
	Cetylstearylalkohol	1,000
	Milchsäure	1,000
	PEG-150-Distearat	0,500
30	Xanthangummi	0,500
	Natriumhydroxid	0,450
	Titanium-Dioxide	0,350
	Diazolidinylharnstoff	0,250
	Konservierungsmittel, Farbstoffe, Parfum	q.s.
35	Wasser	ad 100,00

## Beispiel 4

		%
40	Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat	5,500
	Glycerin	15,000
	Sorbitanstearat	3,500
	Cetylstearylalkohol	3,000
45	Milchsäure	1,500
	PEG-150-Distearat	1,500
	Natriumhydroxid	0,450
	Diazolidinylharnstoff	0,250
	Konservierungsmittel, Farbstoffe, Parfum	q.s.
50	Wasser	ad 100,00

## Beispiel 5

55		%
	Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat	6,000
	Glycerin	5,000
	Sorbitantristearat	3,000
	Cetylstearylalkohol	2,000
60	Milchsäure	2,000
	Xanthangummi	0,500
	Natriumhydroxid	0,450
	Titandioxid	0,350
	Konservierungsmittel, Farbstoffe, Parfum	q.s.
65	Wasser	ad 100,00

## Beispiel 6

	%	
Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat	6,000	
Glycerin	5,000	5
Sorbitanstearat	3,000	
Stearylalcohol	2,000	
Milchsäure	2,000	
PEG-150-distearat	2,500	
Xanthangummi	1,500	10
Natriumhydroxid	0,450	
Titandioxid	0,350	
Diazolidinylharnstoff	0,250	
Konservierungsmittel, Farbstoffe, Parfum	q.s.	
Wasser	ad 100,00	15

## Beispiel 7

	%	
Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat	4,000	20
Glycerin	5,000	
Sorbitandistearat	3,000	
Cetylstearylalkohol	2,000	
Salicylsäure	1,500	25
PEG-150-distearat	0,500	
Octylmethoxycinnamat	4,000	
Xanthangummi	0,500	
Natriumhydroxid	0,350	
Titandioxid	0,250	30
Konservierungsmittel, Farbstoffe, Parfum	q.s.	
Wasser	ad 100,00	

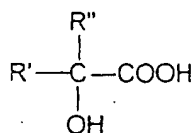
## Beispiel 8

	%	
Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat	6,000	
Glycerin	5,000	
Sorbitanstearat	3,000	40
Behenylalkohol	2,000	
Weinsäure	1,000	
PEG-150-distearat	1,000	
Xanthangummi	0,500	
Natriumhydroxid	0,450	45
Diazolidinylharnstoff	0,250	
Konservierungsmittel, Farbstoffe, Parfum	q.s.	
Wasser	ad 100,00	50

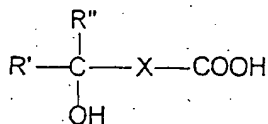
## Beispiel 9

	%	
Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat	6,000	
Glycerin	5,000	55
Sorbitanstearat	3,000	
Cetylstearylalkohol	2,000	
Glycolsäure	4,000	
PEG-150-distearat	0,500	
Xanthangummi	0,500	60
Natriumhydroxid	0,450	
Titandioxid	0,350	
Diazolidinylharnstoff	0,250	
Konservierungsmittel, Farbstoffe, Parfum	q.s.	
Wasser	ad 100,00	65

1. Verwendung kosmetischer und/oder dermatologischer Zubereitungen in Form von Emulsionen, enthaltend  
a) eine wirksame Menge an einer oder mehreren  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren der allgemeinen Formel



und/oder eine wirksame Menge an einer oder mehreren  $\beta$ -Hydroxycarbonsäuren der allgemeinen Formel

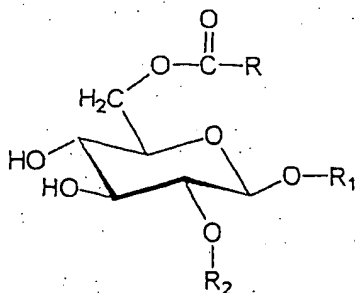


wobei X eine aliphatische  $\text{CH}_2$ -Gruppe, eine cycloaliphatische  $\text{CH}$ -Gruppe, eine aromatische  $\text{CH}$ -Gruppe oder eine  $\text{CH}(\text{OH})$ -Gruppe bedeutet, wobei jeweils R' und R'' unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe

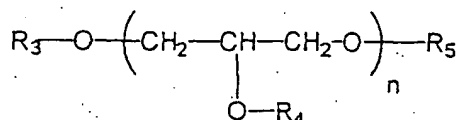
- (a1) H-,
- (a2) verzweigtes oder unverzweigtes  $\text{C}_{1-25}$ -Alkyl-,
- (a3) mit einer oder mehreren Carboxylgruppen und/oder Hydroxygruppen und/oder Aldehydgruppen und/oder Oxogruppen (Ketogruppen) substituiertes verzweigtes oder unverzweigtes  $\text{C}_{1-25}$ -Alkyl-,
- (a4) Phenyl-,
- (a5) mit einer oder mehreren Carboxylgruppen und/oder Hydroxygruppen und/oder verzweigten und/oder unverzweigten  $\text{C}_{1-25}$ -Alkylgruppen substituiertes Phenyl-, oder wobei das  $\alpha$ -Kohlenstoffatom der  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäure oder das  $\beta$ -Kohlenstoffatom der  $\beta$ -Hydroxycarbonsäure mit R' und X zusammen eine
- (a6) unsubstituierte Cycloalkylgruppe mit 3 bis 7 Ringatomen oder eine
- (a7) mit einer oder mehreren Carboxylgruppen und/oder Hydroxygruppen und/oder Oxogruppen (Ketogruppen) und/oder verzweigten und/oder unverzweigten  $\text{C}_{1-25}$ -Alkylgruppen substituierte Cycloalkylgruppe mit 3 bis 7 Ringatomen ausbildet und

wobei die  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäure oder die  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren oder die  $\beta$ -Hydroxycarbonsäure oder die  $\beta$ -Hydroxycarbonsäuren gegebenenfalls in Form ihrer physiologisch verträglichen Salze und/oder Ethylester und/oder Methylester vorliegen können und

- b) eine oder mehrere grenzflächenaktive Substanzen A, gewählt aus der Gruppe der Glucosederivate, welche sich durch die Strukturformel



auszeichnen, wobei R einen verzweigten oder unverzweigten Alkylrest mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen darstellt, wobei R<sub>1</sub> entweder ein Wasserstoffatom oder einen verzweigten oder unverzweigten Alkylrest mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen darstellt und wobei R<sub>2</sub> entweder ein Wasserstoffatom oder einen verzweigten oder unverzweigten Acylrest mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen darstellt, enthalten, ferner gewünschtenfalls enthaltend  
(c) einer oder mehreren grenzflächenaktiven Substanzen B, gewählt aus der Gruppe der Substanzen der allgemeinen Strukturformel

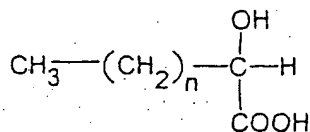


wobei R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> und R<sub>5</sub> voneinander gewählt werden aus der Gruppe, welche umfaßt: H, verzweigte bzw. unverzweigte, gesättigte bzw. ungesättigte Fettsäurereste mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen, bei welchen bis zu drei aliphatische Wasserstoffatome durch Hydroxygruppen substituiert sein können und n eine Zahl von 2 bis 8 darstellt, gegen unreine Haut oder Akne.

2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  $\alpha$ -Hydroxysäuren gewählt werden aus der Gruppe  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren,  $\alpha$ -Hydroxyzuckersäuren, aliphatische  $\alpha$ -Hydroxyfruchtsäuren, unsubstituierte aromatische  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren, substituierte aromatische  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren.

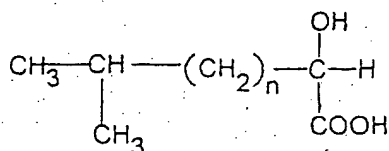
3. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  $\alpha$ -Hydroxysäuren gewählt werden aus der Gruppe

-  $\alpha$ -Hydroxycarbonsäuren, gemäß der Formel



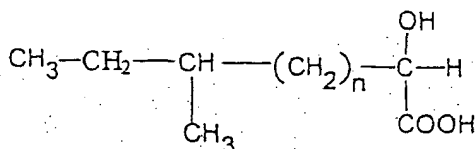
und/oder

-  $\alpha$ -Hydroxy-isocarbonsäuren, gemäß der Formel



und/oder

-  $\alpha$ -Hydroxy-anteisocarbonsäuren, gemäß der Formel



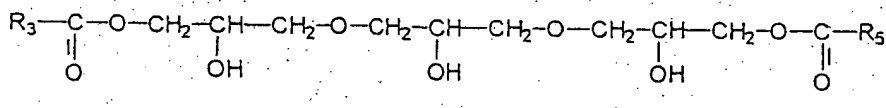
wobei n jeweils eine Zahl von 7 bis 31 darstellt, sowie

- Aldonsäuren, Aldarsäuren, Uronsäuren, Glycerinsäure, Äpfelsäure, Milchsäure, Essigsäure, Citronensäure.

4. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als  $\beta$ -Hydroxycarbonsäure die Salicylsäure gewählt wird.

5. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die grenzflächenaktiven Substanzen A aus der Gruppe Methylglucosemonostearat (A1) Methylglucosedistearat (A2), und beliebigen Gemischen daraus gewählt werden.

6. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die grenzflächenaktiven Substanzen B gewählt wird aus der Gruppe der Verbindungen, bei welcher n den Wert 3 annimmt und  $R_3$ ,  $R_4$  und  $R_5$  unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe, welche umfaßt: H, verzweigte bzw. unverzweigte, gesättigte bzw. ungesättigte Fettsäurereste mit 14 bis 20 Kohlenstoffatomen, insbesondere die nachfolgend aufgeführten Strukturen:



(B1).

7. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtmenge an einer oder mehreren erfindungsgemäß verwendeten grenzflächenaktiven Substanzen A in den fertigen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen aus dem Bereich von 0,1–25,0 Gew.-%, bevorzugt 0,5–15,0 Gew.-% gewählt wird, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

8. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtmenge an einer oder mehreren erfindungsgemäß verwendeten grenzflächenaktiven Substanzen B in den fertigen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen aus dem Bereich von 0,1–25,0 Gew.-%, bevorzugt 0,5–15,0 Gew.-% gewählt wird, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

9. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die grenzflächenaktiven Substanzen A und B in Gewichtsverhältnissen zueinander von 20 : 1 bis 1 : 20, bevorzugt 10 : 1 bis 1 zu 10, besonders bevorzugt 5 : 1 bis 1 : 5, ganz besonders bevorzugt 2 : 1 bis 1 : 2, vorliegen.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**